



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Den Kreative Platform i fagfaglig undervisning

Byrge, Christian; Hansen, Søren

Publication date:
2012

Document Version
Tidlig version også kaldet pre-print

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):
Byrge, C., & Hansen, S., (2012). *Den Kreative Platform i fagfaglig undervisning*, 5 s.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

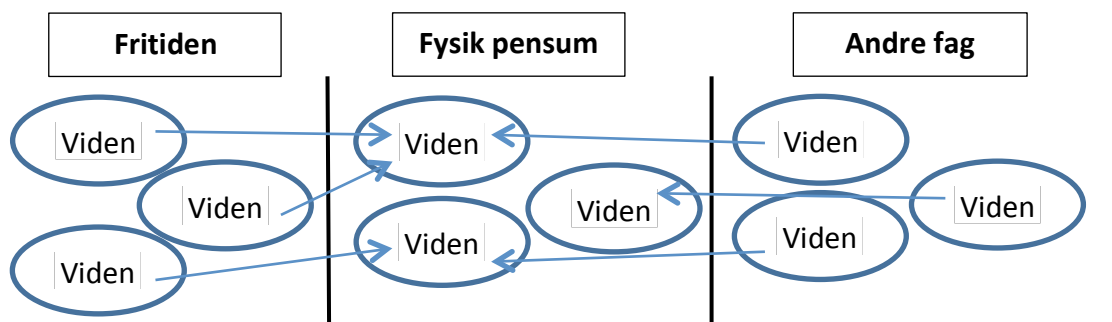
Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Den Kreative Platform i fagfaglig undervisning

Introduktion

Ideen med at anvende Den kreative Platform i undervisningen er at den hjælper eleven til at kunne anvende en større del af sin viden til at forstå det nye stof. Sagt på en anden måde bliver elevens forforståelse af stoffet større når man anvender Den kreative Platform og derved får eleven lettere ved at tilegne sig stoffet. Det skyldes først og fremmest en række principper som undervisningen tilrettelægges efter på Den Kreative Platform. På Den Kreative Platform tilrettelægges undervisningsforløbet som en kreativ proces, hvor eleverne lærer at tænke *horisontalt* hvilket vil sige at kunne inddrage deres viden uden for faget/emnet i deres bearbejdning af stoffet. Det er illustreret i figuren herunder.



Hvis faget er fysik handler det altså om at gøre det lettere for eleven at anvende sin viden fra alle andre steder i tilværelsen til at forstå fysikken. Det kan være fra andre fag og det kan være fra fritiden. Eleven ved så frygteligt meget, men er måske ikke klar over at hvilken del af denne viden der er relevant for fysikken. At tænke horisontalt betyder at kunne få øje på sammenhænge på tværs af faggrænser og dermed øge sin forforståelse. Det er en kreativ anvendelse af viden som bliver mulig når man anvender de didaktiske principper fra Den Kreative Platform. Det bliver muligt at få ideer om faglige sammenhænge på samme måde som man kan få ideer om f.eks. nye produkter i industrien.

De didaktiske principper på Den Kreative Platform

På Den Kreative platform etableres et stærkt fokus på opgaven. Det betyder bl.a. at der aldrig er fokus på en elev eller en gruppe af elever. Samtidigt arbejdes der hele tiden hen imod at eleverne ikke føler sig bedømt i undervisningen. Hverken som person, som elev eller for det de gør og præsterer. På den måde opbygges et undervisningsmiljø hvor den enkelte elev tør deltage mere som sig selv. Frygten for at fejle bliver mindre og det i sig selv gør det lettere for eleven at deltage i undervisningen. Samtidig er det en forudsætning for at eleven tør, og dermed kan, anvende sin horisontale viden i en kreativ proces som kræver at man kan give slip og være sig selv, både fagligt og socialt.

Horisontal tænkning består af relevante associationer til stoffet

Vores hjerne elsker at associerer. Faktisk er det det eneste den gør når vi tænker. De associationer den foretager er altid bestemt af hvor vi har vores opmærksomhed, vores fokus. Derfor er det så vigtigt at skabe et stærkt opgavefokus i klassen. Uden det vil de associationer som flytter viden på tværs af faggrænser, ikke være relevante for det faglige indhold eleven arbejder med at forstå.

Historien er fyldt med eksempler på hvordan horisontal tænkning har flyttet viden på tværs af grænser. F.eks. var det Harrison Fords horisontale viden om hvordan man "skiller køer ad" på et slagteri i Chicago der gav ham ideen til at samle biler efter samme princip – nemlig princippet om samlebåndet. Principper er de spejle vi kan anvende til at flytte viden fra et område til et andet – fra slagteri til bilfabrik, fra bagning af småkager i køkkenet til fremstilling af biler (som jo også "bages" i forme) eller som vi skal se i næste eksempel fra biologiens verden – fra viden om at drikke vand med sugerør til viden om hvordan træer får vand op til bladene.

Undervisning og læring som en kreativ proces

Den elev der i faget biologi skal lære om træers kohærerende og adhærerende egenskaber (hvordan træet suger vand) får måske en ide (association) om at træernes rødder fungerer ligesom de sugerør han selv bruger hjemme til at drikke vand med. Han har med sin ide skabt en mulig adgang til at forstå røddernes funktion ved at anvende en viden han allerede har. Han ved at det er muligt at suge vand op gennem et sugerør. Det var måske en viden om at træernes rødder er hule som gav ham ideen om at de var sugerør. Men hvordan suger de? Har træet en mund eller har det lunger?

En biolog ville sige at træer udnytter kohærerende og adhærerende (sammenhængende og klæbende) egenskaber til at hive vand op. Analogien til sugerøret er ligetil, da det er egenskaber, som vi også udnytter, når vi suger vand op med et sugerør. I sugerøret hænger vandet sammen i en vandsøjle og klæber til rørets inderside, så vi med suget kan trække vandet op gennem røret, uden at vandsøjlen brister så vandet falder ned igen. I princippet gør træer det samme. I træernes indre findes der nemlig nogle små hule rørceller, der har samme funktion som sugerøret. Princippet kendes også fra vandingskasser i drivhuset samt fra en svamp der kan suge vand op.

Der er tale om at det *principielt* er det samme der foregår når man suger vand med et sugerør, tørre vand op med en svamp, anvender en vandingskasse i drivhuset, anvender en hævert eller når et træ "drikker" vand. Man kan derfor sige at der er mange *horisontale indgange* (eller for forståelser) til at forstå træernes biologi. Alt efter hvilken horisontal viden eleven har med sig ind i undervisningen vil det være forskellige ideer der fører til en faglig forståelse af træernes biologi. Lærerens opgave er at tilrettelægge den kreative proces for eleven samt at kunne hælde faglig viden i elevens ideer undervejs. F.eks. fortælle eleven at det hedder kohærerende og adhærerende egenskaber i biologien når man skal forklarer princippet i hvordan et træ suger vand op af jorden. Elevens nye viden om træers biologi opstår i mødet mellem hans og lærerens *ideer* om hvordan vand suges op. Deres ideer mødes når de spejler sig i det samme princip.

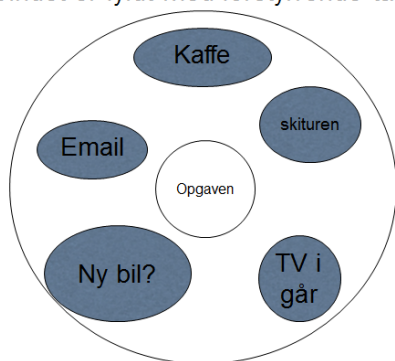
Det er vigtigt at forstå at det afgørende i en kreativ læreproces er at have en ide om hvordan man kommer videre. Det afgørende er ikke om ideen er rigtig eller forkert. Uden ide er der ingen proces og dermed mulighed for læring eller udvikling. Det er lærerens opgave at hjælpe eleven

videre fra evt. "forkerte" ideer til at få nye ideer der kan åbne for forståelsen. Det værste der kan ske er at eleven ikke tør få flere ideer. Så stopper muligheden for at lære.

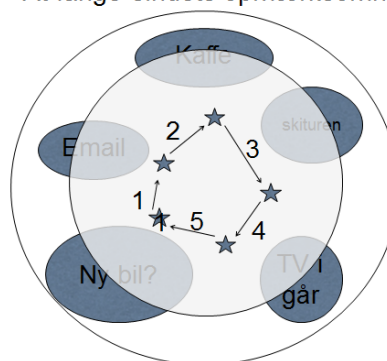
Opgavefokus og parallel tænkning

Når vi ønsker at skabe et opgavefokus i undervisningen skal vi finde en måde at håndtere sindet på. Sindet indeholder alt hvad der rumsterer af tanker, følelser og fornemmelser i vores hoved. Tanker om hvad der skete i går, hvad vi skal når vi får fri, om de andre kan lide det tøj man har på, om der snart er frikvarter, osv. Alt sammen ting der skaber alternative fokus til undervisningens fokus. Til at opretholde et stærkt opgavefokus anvendes princippet om parallel tænkning.

Sindet er fyldt med forstyrrende tanker



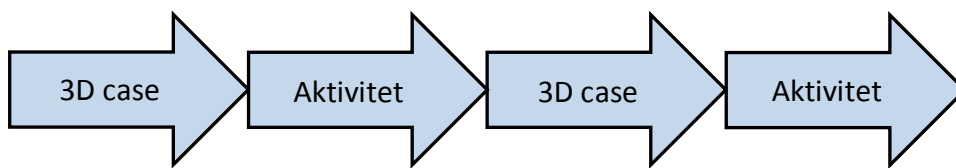
At fange sindets opmærksomhed



Som illustreret i figuren til venstre er sindet altid fyldt med forstyrrende tanker. Én måde at håndtere dem på er ved at anvende princippet om parallel tænkning. Sindets opgave er at holde et vågent øje med alt hvad vi foretager os for at se om der sker noget farligt eller opstår nogle muligheder. Sindet anvender alle vores hidtidige erfaringer i sit arbejde og er således selvfølgelig en uundværlig samarbejdspartner gennem hele livet. Problemet er bare at sindet har en tendens til at overtage kontrollen over vores tankeaktivitet når der er for mange ting at holde styr på og det går ud over vores evne til at fokusere og dermed foretage relevante associationer når vi arbejder med forståelse af stoffet. Teknikken i parallel tænkning er at udnytte sindets vane med at holde øje med alt vi foretager os. Vi kan tilrettelægge undervisningen sådan at vi "tager sindet i hånden" ved at strukturere undervisningen i små aktiviteter, som det er muligt at koncentrere sig om uden at skulle tænke på andre ting samtidigt. Det er illustreret i højre del af figuren, hvor eleverne følges ad i et stramt styret forløb hvor de går fra aktivitet 1 til 2 til 3 osv. På den måde får vi sindet til at give slip på de forstyrrende fokus da det har fulgt op at gøre med at følge med i aktiviteterne. I en proces på Den Kreative Platform er undervisningen tilrettelagt så det altid er helt tydeligt for eleverne *hvad* de skal gøre og *hvordan* de skal gøre det. Det sker gennem anvendelsen af 3D cases der er små forberedende øvelser.

3D cases (små øvelser) forbereder eleverne på næste aktivitet

På Den Kreative Platform struktureres et undervisningsforløb ved at adskille de enkelte aktiviteter af 3D cases som er små kompetencegivende øvelser der gør det helt tydeligt for eleverne hvordan de skal arbejde med den næste aktivitet samtidigt med at de udvikler deres kreative kompetence så de får lettere ved at tænke horisontalt. Den kreative kompetence består i at kunne sige JA til egne og andres ideer (associationer) samt at kunne få øje på de principielle sammenhænge mellem fagets forklaring af stoffet og deres egne horisontale forforståelse af samme.



Som figuren illustrerer, foregår der intet andet i undervisningen end en konstant vekslen mellem 3D cases og aktiviteter. På intet tidspunkt skal eleverne selv forholde sig til hvad de skal lave eller hvordan de skal lave det. Det kan virke paradoksalt, men når vi ønsker mere kreativitet i undervisningen, skal strukturen og styringen være meget stram. Derved bliver det lettere for eleverne at fokusere på den enkelte læringsaktivitet, uden at skulle forholde sig til andet. Resultatet er også at motivationen for undervisningen stiger markant.

6-trins modellen

Den Kreative Platform følger altid de samme 6 trin til at strukturere den kreative proces. De seks trin i modellen er følgende.

1. Forberedelsen
2. Den Røde løber
3. Opgaven/emnet præsenteres
4. Idegenerering og forforståelse
5. Fagligt og professionelt input
6. Den Blå løber

1. Forberedelsen

Som altid skal man som lærer forberede sig. På Den Kreative Platform handler det om at udarbejde en drejebog efter principperne om parallel tænkning og opgave fokus. Den består af en bunke instruktionskort til læreren, som sikre at processen holdes i gang samt at der ikke opstår forstyrrende fokus undervejs.

2. Den Røde løber

Den Røde løber består af et par indledende 3D cases som forbereder eleverne på "at i dag" er vi på Den Kreative Platform.

3. Opgaven/emnet præsenteres

Her skabes en fornemmelse for dagens opgave/emne og elevernes fokus flyttes der hen.

4. Idegenerering og forforståelse

Eleverne arbejder gennem aktiviteter hvor de har mulighed for at koble deres horisontale viden om emnet til opgaveløsningen. Fase 4 og 5 hænger som regel tæt sammen og kan udgøre én samlet fase.

5. Fagligt og professionelt input

Det er her at forståelsen af det konkrete faglige indhold i form af "bogens tekst" kobles til elevens forforståelse. Læreren indgår her i elevens ideudvikling af "hvad det fagligt handler om", og hjælper med at koble bogens forklaringer til elevernes ideer om hvad det kan være. Det er en

fælles ideudvikling mellem lærer og elev hvor deres ideer samles omkring fælles principper som illustreret i eksemplet fra biologiundervisningen.

6. Blå løber

På Den Kreative Platform er eleverne i et undervisningsmiljø, hvor de ikke oplever sig bedømt og derfor kan give mere og mere slip på frygten for at deltage. Når timen slutter det vigtigt at de mentalt forberedes på at skulle "ud i virkeligheden" hvor de igen er nødt til at passe på sig selv.

Afslutning

Det var en meget kort introduktion til hvordan Den Kreative Platform kan anvendes som didaktik i den fagfaglige undervisningen i skolen. Hvis du er blevet nysgerrig efter at vide mere om Den Kreative Platform så kik på www.denkreativeplatform.aau.dk, hvor forskningscenteret for Den Kreative Platform på Aalborg universitet formidler en omfattende samling af artikler, bøger, undervisningsmaterialer og videointroduktioner du frit kan downloade og anvende.